Especificação Técnica / Checklist
Microcomputador - TIPO 3

(Microprocessador com quatro núcleos, freq. 2.3Ghz, 2GB de Ram, HD 250GB, DVD-RW, LCD de 19 pol, Sistema Operacional Windows 7)

Descrição / Especificação Técnica		
1		**PLACA MÃE E MICROPROCESSADOR**
	1.01	Microprocessador (com dissipador e cooler apropriados) tecnologia de 32 e 64 bits. Para microprocessadores INTEL com tecnologia Core™ 2 Quad (quatro núcleos) ou superior: • Freqüência de operação interna de 2.3GHz ou superior; • Memória cache L2 de 4MB ou superior. **ou** Para microprocessadores AMD com tecnologia X4 (quatro núcleos) ou superior: • Freqüência de operação interna de 2.3GHz ou superior; • Memória cache L2 de 2MB ou superior e cache L3 de 2 MB ou superior.
	1.02	Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots, sendo 1(um) slot PCI e 1(um) slot PCI-E 16x.
	1.03	A placa mãe (Motherboard) deverá possuir a tecnologia Dual Channel para as memórias e suportar, no mínimo, a instalação de 2 (dois) módulos de memória. A placa mãe deverá suportar, no mínimo, 8 GB de memória.
	1.04	Deverá ser instalado na placa mãe 2 (dois) módulos memória RAM, DDR2 ou superior, velocidade (freq.) 667 Mhz ou superior, de 1 GB, totalizando 2 GB de memória.
	1.05	Os componentes (chipset e BIOS) da placa mãe (Motherboard) deverão suportar a tecnologia de 64 bits.
	1.06	• Mínimo de 02(duas) Interfaces SATA II. • Mínimo de 06 (seis) interfaces USB instaladas, sendo 02 (duas) na parte frontal do equipamento.
2		**UDR - UNIDADE DE DISCO RÍGIDO**
	2.01	01 (uma) unidade de disco rígido, SATA II, velocidade mínima de 7200rpm, buffer mínimo de 8MB, com no mínimo 250GB.
3		**ADAPTADOR / MONITOR DE VÍDEO**
	3.01	Controladora de vídeo off-board, interface PCI Express 16x, processador gráfico com freqüência de operação interna mínima 350 Mhz, com recursos gráficos de aceleração, recursos 3D e memória de vídeo GDDR2 ou superior, de no mínimo 256 MB(real), com barramento da memória mínimo de 128 bits; A controladora de vídeo deverá possuir, no mínimo, 1 (um) interface de saída do sinal de vídeo, sendo: • 01 (um) saída com conector DVI-D ou DVI-I ou HDMI.
	3.02	Monitor LCD, colorido, tamanho mínimo 19" (19 Polegadas) com configuração via OSD, com as seguintes características: • Resolução gráfica mínima de 1440 x 900 ppp; • Tempo de resposta máximo de 5ms; • Contraste mínimo de 3000:1 (DC - dinâmico) ou 600:1 (típico - estático); • No mínimo, 01 (uma) Interface de entrada do sinal de vídeo, padrão DVI ou HDMI; • Deverá ser fornecido cabo para conexão com microcomputador. • Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue universal (padrão antigo) com adaptador para o novo padrão Brasil de tomadas (norma ABNT NBR 14136) **ou** Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue no novo padrão Brasil (norma ABNT NBR 14136) com adaptador para tomada no padrão universal (padrão antigo). O monitor deverá acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal (Micro). Os monitores devem ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fornecidos em regime de O&M para o fabricante do microcomputador.
4		**TECLADO E MOUSE**
	4.01	Teclado com interface PS2 ou USB, padrão ABNT2, com no mínimo 105 Teclas padrão, sendo obrigatório "Ç".

Especificação Técnica / Checklist
Microcomputador - TIPO 3

(Microprocessador com quatro núcleos, freq. 2.3Ghz, 2GB de Ram, HD 250GB, DVD-RW, LCD de 19 pol, Sistema Operacional Windows 7)

	4.02	Mouse óptico, interface PS2 ou USB, com resolução mínima de 400 dpi, mínimo de dois botões mais Scroll, devidamente comprovada na especificação do produto; deverá acompanhar MOUSE PAD.
	4.03	Teclado e mouse deverão acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal. Os dispositivos teclado e mouse devem ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fornecidos em regime de O&M para o fabricante do microcomputador.
5		**ADAPTADOR DE REDE**
	5.01	Interface Ethernet IEEE 802.2 e 802.3, compatibilidade com os padrões 10BaseT, 100BaseT e 1000BaseT, com conector RJ-45, indicação visual de atividade através de led. Deverão ser fornecidos drivers para os sistemas operacionais, conforme item 10.02, desta Especificação Técnica.
6		**ADAPTADOR DE REDE WIRELESS**

	6.01	Adaptador interno para comunicação wireless spread spectrum 802.11 b/g - 108Mpbs, operando na freqüência de 2.4 GHz, e com as seguintes características:
		• Operar nas seguintes freqüências e canais de acordo com o FCC: 2.412 a 2.462 GHz em 11 canais.
		• Deverão ser implementadas as seguintes técnicas de modulação:
		  • Para 802.11g : OFDM (Orthogonal Frequency Division Modulations): BPSK (Binary Phase Shift Keying),QPSK (Quadrature Phase Shift Keying),16QAM (Quadrature Amplitude Modulation) e 64QAM.
		  • Para 802.11b : DSSS (Direct Sequency Spread Spectrum): DBPSK (Direct Binary Phase Shift Keying),DQPSK (Direct Quadrature Phase Shift Keying),CCK (Complementary Code Keying.
		• Protocolo de acesso ao meio: CSMA/CA com ACK.
		• Potência mínima de saída:
		  • Para 802.11g: 32mW (15dBm).
		  • Para 802.11b: 32mW (15dBm).
		• Deverá estar disponível as seguintes taxas de transmissão com chaveamento automático:
		  • No modo 802.11g: 54,48,36,24,18,12,9 e 6Mbps.
		  • No modo 802.11b: 11,5.5,2 e 1Mbps.
		• Suportar modo de operação ad-hoc e infra-estrutura.
		• Implementar as seguintes opções de segurança:
		• Criptografia WEP *(Wired Equivalent Privacy)* com chaves de 64 e 128bits, WPA *(Wi-Fi Protected Access)* e WPA2 AES *(Advanced Encryption Standard)*.
		  • Autenticação WPA PSK.
		  • Autenticação WPA - 802.1x como Cliente de um Servidor Radius.
		  • Autenticação EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS.
		• As opções de segurança AES, EAP-PEAP e EAP-TLS devem estar disponíveis para todos os sistemas operacionais relacionados no item 10.02, desta especificação técnica.

	6.02	Possuir Chipset compatível com os sistemas operacionais do item 10.02, desta especificação técnica.
	6.03	O aplicativo de configuração do adaptador deverá possuir a capacidade de definição de perfil por conexão.
	6.04	Antena destacável com conector SMA fêmea reverso. Não serão aceitas antenas que utilizem cabo e/ou extensor para conexão com a placa de rede.
	6.05	Driver compatível com os sistemas operacionais do item 10.02, desta especificação técnica.
	6.06	Deverá permitir o carregamento do suporte a rede em tempo de inicialização (boot), sem que este serviço seja interrompido no login do usuário.
	6.07	O adaptador deverá possui: • Selo WI-FI, garantindo a interoperabilidade com equipamentos certificados de outros fabricantes; • Selo FCC (*Federal Communications Commission*); • Homologação da ANATEL.

Especificação Técnica / Checklist
Microcomputador - TIPO 3

(Microprocessador com quatro núcleos, freq. 2.3Ghz, 2GB de Ram, HD 250GB, DVD-RW, LCD de 19 pol, Sistema Operacional Windows 7)

	6.08	Deverá ser fornecida a documentação completa do fabricante do dispositivo (manual), em papel ou CD-ROM em língua portuguesa ou inglesa, contendo além das configurações, todas as especificações do adaptador.
7		**DISPOSITIVO MULTIMIDIA**
	7.01	• Som onboard (placa mãe), conectores para entrada e saída de áudio estéreo. • Alto-falantes embutidos ou caixas de som externa.
8		**UNIDADE DE DVD-RW**
	8.01	Unidade óptica interna leitora e gravadora de DVD/CD dual layer, compatível com discos de 80 e 120 mm de diâmetro.
9		**GABINETE E ACESSÓRIOS**
	9.01	Gabinete tipo torre ou desktop, que permita sua abertura sem uso de ferramentas (tool less) e possua local para colocação de cadeado de forma a impedir sua abertura indevida, e leds na sua parte frontal para indicar se o computador está ligado e se há acesso ao disco rígido.
	9.02	Baias internas ao gabinete; dimensão: no mínimo 1 de 3½"
	9.03	Baias externas de acesso frontal; dimensões: no mínimo, 1 de 5¼"
	9.04	Alimentação através de fonte interna, chaveada e bivolt, com ventilação própria; tensão de 115-220VCA(+/-4%) e freqüência de 60Hz. A fonte de alimentação deverá suportar todos os dispositivos instalados oferecendo ainda margem para suporte a futuras expansões do hardware.
	9.05	Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue universal (padrão antigo) com adaptador para o novo padrão Brasil de tomadas (norma ABNT NBR 14136) **ou** Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue no novo padrão Brasil (norma ABNT NBR 14136) com adaptador para tomada no padrão universal (padrão antigo).
10		**SISTEMAS OPERACIONAIS**
	10.01	O equipamento deverá ser compatível com os seguintes sistemas operacionais: • Sistema Operacional **Microsoft® Windows Vista Business® ou Microsoft® Windows 7® professional;** • Sistema Operacional **Linux (Kernel 2.6 ou versões superiores estáveis reconhecidas pelos responsáveis pela distribuição).** **Apresentar documentação que comprove o cumprimento à exigência.**
	10.02	O equipamento deverá ser fornecido com os SOFTWARES PRÉ-INSTALADOS E CONFIGURADOS: • O Sistema Operacional, português (Brasil), **Microsoft® Windows 7 Professional®** com Direito de Downgrade para Microsoft® Windows® XP Professional®, português (Brasil); • O Sistema operacional deverá ser fornecido instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica. Todos os dispositivos deverão estar em funcionamento. Deverão ser disponibilizadas as LICENÇAS DE USO para cada microcomputador fornecido; Deverão ser fornecidos no mínimo 1 (um) cd-rom e 1 (um) manual de instalação e configuração ORIGINAL. Para aquisições em quantidade superior a 20(vinte) equipamentos, deverão ser fornecidas um cd-rom e um manual para cada lote de vinte equipamentos do referido produto, para futuras reinstalações.
11		**CERTIFICADOS, DOCUMENTAÇÕES E DECLARAÇÕES QUE DEVEM SER ENVIADAS PELO VENCEDOR DA CONCORRÊNCIA, JUNTO À DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO.**
	11.01	**O licitante deverá apresentar declaração informando que equipamento ofertado é novo e está em fase normal de fabricação.**

Especificação Técnica / Checklist
Microcomputador - TIPO 3

(Microprocessador com quatro núcleos, freq. 2.3Ghz, 2GB de Ram, HD 250GB, DVD-RW, LCD de 19 pol, Sistema Operacional Windows 7)

	11.02	A **marca e modelo** dos microcomputadores ofertados deverão constar na LISTA DE COMPATIBILIDADE DE HARDWARE do fabricante e/ou distribuidor do Sistema Operacional ofertado. • **Apresentar documentação do fabricante e/ou distribuidor do Sistema Operacional que comprove o cumprimento à exigência.**
	11.03	O fornecedor deverá apresentar certificação **quanto à segurança física e elétrica de operação emitida pelo INMETRO/UC, com referência à norma IEC-60950 ou equivalente Underwrites Laboratories (UL)**, conferida por entidade credenciada e habilitada para tal, e dentro do prazo de validade no momento da entrega das propostas e devidamente autenticada em cartório ou equivalente. Será aceito também certificações de outros países (origem do fabricante do equipamento ofertado) que sejam equivalentes ao IEC 60950 e emitidos por entidades credenciadas equivalentes ao INMETRO/UC, devidamente comprovado. • **Apresentar documentação que comprove o cumprimento à exigência.**
	11.04	• **Informar marca e modelo do microcomputador ofertado. – INFORME**
	11.05	• **Informar marca e modelo da placa mãe ofertada. – INFORME**
	11.06	• **Informar marca, modelo (identificação do processador) e freqüência do microprocessador ofertado. – INFORME**
	11.07	• **Informar marca, modelo das placas de rede (ethernet e wireless). – INFORME**
	11.08	• **Informar marca e modelo do monitor ofertado. – INFORME**
	11.09	**O fornecedor proponente deverá apresentar documentação técnica que comprove o cumprimento às exigências dos sub-itens 1.01, 1.02, 1.03, 2.01, 3.01, 3.02, 5.01, 6.01.**
	11.10	Fornecer, na ocasião da entrega, uma relação/listagem contendo além das descrições básicas equipamento, como Marca e Modelo, números de série de fabricação CPU (gabinete) com sua respectiva chave (Key) de licença de uso do sistema operacional, números de série de fabricação do monitor, número da nota fiscal e data de emissão, telefone e nome da empresa autorizada para prestar manutenção (assistências técnicas) credenciadas pelo fabricante dos equipamentos. Esta listagem deverá ser apresentada em papel timbrado do fornecedor.
12		**MANUAIS E DRIVERS PARA CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE**
	12.01	Documentação completa do fabricante contendo as configurações e especificações do equipamento ofertado. Todos os drivers de instalação e configuração dos dispositivos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais do item 10.
13		**DOCUMENTAÇÃO relativa à Qualificação Técnica – Art.27 e Art. 30 da Lei 8.666/93, inc II** **"Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação..."**
	13.01	• O fornecedor deverá apresentar, conforme lei 8.666/93, Art. 30 – "documentação relativa à qualificação técnica", estabelecida no **parágrafo 3º-,** "comprovação de aptidão, através de certidões ou atestados que comprovem execução de serviços com **características e prazos similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior**" ao estabelecido para o **item GARANTIA neste edital.** **Ou** • No caso da garantia não ser feita diretamente pelo fabricante dos equipamentos, o fornecedor deverá apresentar carta de solidariedade do fabricante (o fabricante assume a garantia de manutenção em caso de problemas com o fornecedor), habilitação para garantia, manutenção e assistência técnica emitida pelo fabricante dos equipamentos ofertados.

Especificação Técnica / Checklist
Microcomputador - TIPO 3

(Microprocessador com quatro núcleos, freq. 2.3Ghz, 2GB de Ram, HD 250GB, DVD-RW, LCD de 19 pol, Sistema Operacional Windows 7)

	13.02	• O fornecedor deverá apresentar, conforme lei 8.666/93, Art. 30 – "documentação relativa à qualificação técnica", estabelecida no **parágrafo 4º-,** "... para **fornecimento de bens**, a comprovação de aptidão, através de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado" **que comprovem o fornecimento de bens nas quantidades equivalentes ou superior ao estabelecido neste edital.** **Ou** • O fornecedor deverá apresentar carta do fabricante comprovando sua habilitação para revenda (fornecimento) da linha de produtos ofertados para este edital.
	13.03	Declarar que possui ou disponibilizará, se contratado, infra-estrutura na Região Metropolitana de Belo Horizonte, ou indicar representante para prestação de tais serviços, devendo este indicado possuir habilitação para garantia, manutenção e assistência técnica, emitida pelo fabricante dos equipamentos.
14		**GARANTIA**
	14.01	Garantia "ON SITE" mínima de **03(Três) anos** para todos os itens descritos acima.
	14.02	Durante o período de garantia, o fornecedor prestará serviços de correção dos erros que forem detectados no hardware sem quaisquer ônus adicionais para a Contratante. O Atendimento do fornecedor ao chamado para suporte/manutenção técnica, terá o prazo máximo de 24 (vinte e quatro horas), corridas, contadas a partir da abertura da reclamação, (observar os dias úteis do ano e o expediente entre 08:00 e 17:00 horas) para o **reparo definitivo** do defeito reclamado. Caso o equipamento ou algum de seus componentes tenha que ser retirado do local de instalação ou o tempo de reparo seja superior às 24 horas, o fornecedor deverá substituir no ato, o equipamento ou seus componentes por outro equivalente e com a mesma ou superior configuração. **Caso o equipamento original não tenha sido devolvido num período de 30 dias corridos, o fornecedor deverá substituir o equipamento defeituoso, sem qualquer ônus para a contratante, por outro novo, sem uso anterior, com a mesma ou superior configuração. Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de três dias corridos.**
	14.03	Durante o período de garantia, o fornecedor deverá substituir o equipamento por outro novo, sem uso anterior, sem qualquer ônus para a contratante, com a mesma ou superior configuração, quando ocorrer o mesmo defeito por 3 (três) vezes consecutivas em um período de 30 dias corridos. **Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de três dias corridos.**

Responsável Técnico: MARCELO JOSE CARNEIRO:71877584649 Digitally signed by MARCELO JOSE CARNEIRO:71877584649 DN: cn=MARCELO JOSE CARNEIRO:71877584649, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=ICP-Brasil, Reason: Especificação técnica para processo de compra pela PBH.
Gestor: MARCONI OLIVEIRA CAMPOS:44371357687 Digitally signed by MARCONI OLIVEIRA CAMPOS:44371357687 DN: cn=MARCONI OLIVEIRA CAMPOS:44371357687, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=ICP-Brasil, Reason: Especificação Técnica para processos de compra pela PBH